

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 79 11666**

---

(54) Conditionnement pour ligatures et sutures chirurgicales.

(51) Classification internationale (Int. Cl. <sup>8</sup>). A 61 B 17/06.

(22) Date de dépôt..... 8 mai 1979, à 16 h 21 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 49 du 5-12-1980.

---

(71) Déposant : LIGATURES PETERS, société anonyme, résidant en France.

(72) Invention de : Georg Schwarz.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Harlé et Léchopiez,  
21, rue de La Rochefoucauld, 75009 Paris.

La présente invention concerne le domain des conditionnements pour emballages multiples, et elle a trait plus particulièrement à un conditionnement pour ligatures et sutures chirurgicales permettant d'emballer plusieurs  
5 fils dans des logements séparés pouvant être saisis et utilisés successivement sans que les fils s'emmêlent.

Il est connu que pour certaines opérations chirurgicales, notamment en chirurgie cardiovasculaire et digestive, les chirurgiens ont besoin de plusieurs fils identiques.

10 Ainsi, pour l'introduction de valves cardiaques, dont le nombre d'implantations est de plusieurs milliers par an, les chirurgiens utilisent jusqu'à vingt fils identiques. C'est la raison pour laquelle on a eu l'idée de grouper sur diverses plaquettes un certain nombre de fils, et à cet effet  
15 de nombreux brevets de la technique antérieure enseignent un tel groupement.

On peut citer, à titre d'exemple, les brevets US 3.972.418, 3.338.401, 3.280.971, 3.759.376, 3.857.484, ainsi que les brevets FR 2.391.735, 2.374.016, 2.330.371, 2.390.938  
20 2.343.466, 2.387.026, 2.291.769, 2.379.288 et 2.383.650.

Dans l'art antérieur, les paquets de fils sont disposés en torsade et il en résulte l'inconvénient suivant: lorsque le chirurgien tire sur un fil, tous les fils sortent de leur conditionnement et sont alors susceptibles de  
25 s'emmêler. Par ailleurs, les différentes réalisations de la technique antérieure ne permettent pas toujours d'obtenir des fils sans spires ni d'avoir une protection suffisante des pointes d'aiguilles.

En outre, lorsque les fils et sutures sont présentés  
30 individuellement, leur utilisation pratique pose un problème de rapidité au chirurgien, qui souhaite disposer de ces fils et sutures dans les délais les plus brefs.

La présente invention remédie aux inconvénients indiqués plus haut en créant un conditionnement pour ligatures  
35 et sutures chirurgicales permettant d'emballer plusieurs fils dans des logements séparés. Les fils peuvent ainsi être saisis et utilisés successivement sans s'emmêler.

On obtient de cette façon, selon la présente invention, grâce aux logements séparés, un gain de temps considérable pour le chirurgien lorsqu'il utilise le conditionnement pour ligatures et sutures.

5           Lorsqu'un chirurgien tire sur un fil inséré dans le conditionnement de l'invention, chaque fil est pris individuellement et les autres fils restent bien en place dans leur logement respectif. Il s'agit donc d'un ensemble stérile et bien protégé.

10           Dans chaque logement séparé, on peut prévoir l'introduction soit de ligatures soit de sutures en fonction de l'usage final par le chirurgien.

Conformément à la présente invention, le conditionnement pour ligatures et sutures chirurgicales permettant d'emballer une multiplicité de fils sans que lesdits fils s'emmêlent, se présente sous forme d'un étui, repliable ou non, dont le dessous est lisse et revêtu ou formé d'une feuille de recouvrement, tandis que le dessus se compose de logements séparés parallèles, dans lesquels sont introduits les fils, lesdits logements constituant des passages continus accolés les uns aux autres, pouvant être séparés par des canaux au moins dans le cas du conditionnement des sutures, chaque partie d'extrémité du dessus de l'étui comprenant des évidements destinés à la mise en place des aiguilles, étant

25           l'embout des aiguilles / introduit dans une perforation pratiquée dans un côté latéral d'un logement ou d'un canal.

Selon la présente invention, les logements séparés sont de préférence constitués par des ondulations formées sur une feuille, elle-même maintenue entre deux autres feuilles constituant le dessus et le dessous du conditionnement, d'une manière quelque peu similaire à celle d'un "ondulé double face".

Les évidements qui permettent au chirurgien de retirer une suture ou une ligature se trouvent à une extrémité du dessus du conditionnement ou sur les deux extrémités opposées de celui-ci.

Les perforations pour la fixation des embouts des aiguilles sont prévues dans les parois de séparation des canaux ou des logements.

Les feuilles formant le conditionnement sont en papier, n carton ou n matière plastique.

Une face du conditionnement au moins, et en général les deux faces, soit le dessus, soit le dessous, est ou sont  
5 translucides ou transparentes.

Le conditionnement selon la présente invention peut être replié en deux, en trois ou en quatre.

Dans ce cas, on pratique dans le conditionnement des découpes transversales au niveau des zones prévues pour le  
10 repliage, celui-ci se faisant alors à 180° autour de chaque découpe, une face du conditionnement étant laissée intacte pour permettre la réalisation d'un conditionnement en forme d'étui.

Si la matière constituant le conditionnement le permet,  
15 celui-ci peut également être présenté en rouleau.

Au sens de la présente description, le passage peut être de section quelconque, par exemple carrée, rectangulaire, ronde, ovale, triangulaire, trapézoïdale ou de toute autre forme géométrique.

20 La présente invention s'applique aussi bien aux ligatures, c'est-à-dire aux fils chirurgicaux sans aiguilles terminales, qu'aux sutures constituées d'un fil muni d'aiguilles terminales.

Dans la pratique, on prévoit avantageusement un sur-  
25 emballage pour stériliser ledit conditionnement ou étui.

Les aiguilles sont fixées sur un côté du dessus du conditionnement ou sur les deux côtés de ce conditionnement, et les fils sont disposés, en particulier par groupe de deux, dans les logements, avec panachage ou non de chaque côté.

30 Divers avantages et caractéristiques de la présente invention ressortiront de la description détaillée ci-après.

L'invention est illustrée ci-après sans être aucunement limitée par des exemples de réalisation décrits en référence aux dessins annexés dans lesquels:

35 Fig.1 représente une vue de face d'un conditionnement non repliable pour ligatures et sutures chirurgicales selon la présente invention dans lequel, à des fins de clarté, les fils et les aiguilles ont été omis;

Fig.2 est une vue en perspective d'un conditionnement repliable pour ligatures et sutures chirurgicales avec les fils et les aiguilles;

Fig.3 est une vue d'extrémité montrant la position  
5 des aiguilles dans l'étui;

Fig.4 est une vue en perspective d'un conditionnement repliable selon la présente invention comprenant des fils et des aiguilles sur chaque partie d'extrémité du dessus de l'étui.

10 Aux dessins annexés, où les mêmes symboles de référence désignent des parties identiques, notamment à la figure 1, on a illustré, selon un premier mode de réalisation de la présente invention, un conditionnement pour ligatures et sutures chirurgicales permettant d'emballer une multiplicité de  
15 fils (non représentés) sans que lesdits fils s'emmêlent.

Le conditionnement suivant la figure 1 est un étui non repliable désigné dans son ensemble par 1. L'étui 1 présente des logements 2 comprenant chacun deux passages 3 destinés à recevoir les fils. Chaque logement 2 est séparé du logement  
20 suivant, qui comprend également deux passages, par un canal 4 de section rectangulaire ou carrée 5.

Des évidements 6 sont ménagés dans chaque logement 2 qui permettent au chirurgien de retirer une ligature ou une suture dont l'aiguille est fixée dans une perforation 7  
25 d'un côté latéral 8 d'un canal 4.

A la figure 1, on a illustré, pour simplifier, l'étui 1 comme comprenant quatre évidements 6; toutefois, il est clair que l'on peut choisir à volonté le nombre desdits évidements et que le mode représenté constitue un exemple non limitatif.  
30 Ainsi, selon un mode de réalisation de la présente invention, l'étui 1 peut comprendre dix évidements 6, cinq à chaque extrémité de la face du dessus. Un évidement 6 est pratiqué dans chaque logement 2, lequel présente deux passages 3 pour le passage respectif de deux sutures dont les aiguilles terminales  
35 sont accrochées dans les perforations 7 des côtés 8.

Suivant la présente invention, dans ce mode de réalisation, les aiguilles sont fixées par paires sur un seul côté 8 dans la même perforation 7. Toutefois, il convient d'observer

que l'on peut envisager un mode de réalisation avec une aiguille, par exemple, dans le cas d fils avec une aiguille à chaque bout terminal.

Pour différencier les sutures chirurgicales, il est possible de les diviser en deux groupes dont la couleur des fils est différente; par exemple, les cinq premières sutures peuvent avoir un fil de couleur blanche tandis que les cinq autres fils sont de couleur noire.

La figure 2 montre en perspective un autre mode de réalisation du conditionnement de l'invention. Dans ce cas, il s'agit d'un étui repliable 1 dont le dessous 9 est lisse et revêtu d'une feuille de recouvrement 13 en toute matière appropriée. Cette matière est, de préférence, transparente ou translucide.

D'une façon analogue à celle de la figure 1, l'étui 1 comprend des logements 2 pourvus de deux passages 3 pour les fils 10 et les aiguilles 11. Chaque logement 2 est séparé du logement suivant qui présente aussi deux passages 3 par un canal 4 de section rectangulaire ou carrée 5. Les évidements 6 ménagés dans chaque logement 2 permettent au chirurgien de retirer une suture dont l'aiguille 11 est fixée dans une perforation 7 d'un côté 8 d'un canal 4.

Dans l'exemple illustré à la figure 2, on a montré un étui 1 dans lequel les aiguilles 11 sont insérées dans des perforations 7 de chaque côté dudit étui. Cependant, de la même manière que pour l'exemple selon la figure 1, on peut envisager la fixation des aiguilles sur un seul côté.

L'étui 1 selon la figure 2 est un étui pouvant être replié en deux parties.

Selon la présente invention, le conditionnement peut être replié en deux, en trois, en quatre, ou être enroulé.

La figure 3 est une vue en bout très schématique d'un étui selon l'invention.

Cette figure 3 montre l'alternance deux passages 3 pour un canal 4. On voit aussi la fixation d'un groupe de deux aiguilles 11 dans les perforations 7 des côtés 8.

Ainsi, dans le mode de réalisation dans lequel les aiguilles 11 sont fixées du même côté, un passage 3 sera libre chaque fois, évitant ainsi que les fils s'emmêlent,

t on aura donc la disposition selon l'ordre indiqué ci-après, à savoir; canal 4, fil dans passage 3, passage 3 libre, et ce d façon répétitive en fonction de la capacité choisie pour l'étui 1.

- 5 Par contraste, dans le mode de réalisation de l'in-  
vention, avec les aiguilles fixées sur chaque partie d'extré-  
mité du dessus de l'étui 1, seul le canal 4 selon l'alternance  
canal 4, passages 3, ne comporte pas de fils; en effet, deux sutu-  
res se trouvent dans un seul passage 3 et, pour différencier  
10 visuellement les fils, on peut prévoir la mise en place, d'un  
même côté, de deux sutures à fil de même couleur, tandis que,  
sur le côté opposé, de la même manière, on dispose dans un seul  
passage 3 deux sutures à fil de même couleur mais différente  
de celle des fils sur la partie d'extrémité opposée du dessus  
15 de l'étui. Chaque passage 3 comprendra alors, si on choisit,  
à titre d'exemple, des fils noirs et blancs, deux fils blancs  
d'un côté, deux fils noirs de l'autre côté; ensuite, on aura un  
canal 4 et la répétition deux fils blancs du même côté (ou  
partie d'extrémité du dessus de l'étui) que le premier côté  
20 et deux fils noirs sur le côté opposé comme indiqué précédem-  
ment.

La figure 4 est une vue en perspective d'un condi-  
tionnement ou étui repliable 1 selon la présente invention.

- Dans cet exemple, l'étui 1 présente quatre logements  
25 2 munis chacun de deux passages 3 séparés par trois canaux 4  
de section rectangulaire ou carrée 5. Les aiguilles 11  
peuvent être prélevées par le chirurgien dans des évidements 6  
(au nombre de quatre dans le mode de réalisation illustré).

- Les aiguilles 11 sont prévues à chaque extrémité du  
30 dessus de l'étui 1 dans un passage 3.

- Elles sont fixées par paires dans une perforation  
7 d'un côté 8 du canal 4 de séparation. Les fils 10 de la suture  
sont logés dans un passage respectif 3 et, comme on l'a  
mentionné plus haut, deux sutures se trouvent dans un canal 3  
35 avec les aiguilles 11 insérées à une extrémité, tandis que deux  
autres sutures se trouvent dans un canal 3 accolé mais avec  
leurs aiguilles fixées à l'autre extrémité du dessus de l'étui .

Bien entendu, n peut envisager, comme on l'a suggéré plus haut, la mise en place des aiguilles à une extrémité seulement et, dans ce cas, un passage 3 libre sera accolé à un canal 4 selon le mode indiqué plus haut.

- 5 La partie de pliage au centre de l'étui 1 résulte simplement d'une découpe 12 et le conditionnement peut être replié à ce niveau. La partie de dessous 9, du fait qu'elle est constituée par une feuille de renforcement, permet de maintenir l'ensemble du conditionnement et de réaliser un
- 10 étui.

L'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation représentés et décrits en détails, car diverses modifications peuvent être apportées sans sortir de son cadre. Ainsi, les modes de réalisation décrits et représentés concernent des

15 canaux parallèles; on peut aussi réaliser ces canaux en zig-zag pour loger, par exemple, une grandeur de fil plus importante.

- Selon la présente invention, le conditionnement en forme d'étui permet à l'avance au personnel hospitalier de connaître le nombre de fils à utiliser et, en conséquence,
- 20 un choix préalable d'étui est possible. Au cours de l'intervention, le chirurgien peut prélever individuellement le fil désiré surtout s'il est identifié par une couleur comme cela est usuel, alors que les autres fils restent dans leur logement et sont ainsi protégés et stériles jusqu'à leur utilisation.
- 25 De plus, pendant, ou après l'opération, le chirurgien peut connaître facilement le nombre de sutures ou ligatures qu'il a utilisées ou qu'il doit encore utiliser.



-REVENDICATIONS-

1. Conditionnement pour ligatures u sutur s chirurgicales, permettant d'emballer une multiplicité de fils sans que lesdits fils s'emmêlent ,caractérisé en ce qu'il se présente sous forme d'un étui, repliable ou non, dont le dessous est  
5 lisse et revêtu ou formé d'une feuille de recouvrement, tandis que le dessus se compose de logements séparés parallèles, dans lesquels sont introduits les fils, lesdits logements constituant des passages continus accolés les uns aux autres, et pouvant être séparés par des canaux, au moins dans le cas  
10 du conditionnement des sutures, en ce que chaque partie d'extrémité du dessus de l'étui comprend des évidements destinés à la mise en place des aiguilles, et en ce que l'embout des aiguilles est introduit dans une perforation pratiquée dans un côté latéral d'un logement ou d'un canal.

15 2. Conditionnement selon la revendication 1, caractérisé en ce que les logements séparés sont constitués par des ondulations formées par une feuille, elle-même maintenue entre deux autres feuilles constituant le dessus et le dessous du conditionnement, d'une manière quelque peu similaire à celle d'un  
20 ondulé double face.

3. Conditionnement selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les logements séparés ont une section quelconque, par exemple ronde, ovale, triangulaire, carrée, rectangulaire ou trapézoïdale.

25 4. Conditionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que tous les logements sont remplis de fil.

5. Conditionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il y a alternance entre des  
30 logements parallèles pouvant être remplis de fil et des canaux vides servant pour l'accrochage des aiguilles.

6. Conditionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les évidements se trouvent tous à une extrémité du dessus du conditionnement ou sont  
35 répartis aux deux extrémités opposées du dessus du conditionnement.

7. Conditionnement selon l'une quelconque des reven-

dications 1 à 6, caractérisé en ce que les feuilles formant le conditionnement sont en papier, en carton ou en matière plastique.

5 8. Conditionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'au moins une face, soit le dessus soit le dessous, dudit conditionnement est translucide ou transparente.

9. Conditionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que ledit conditionnement est replié, par exemple en deux, en trois ou en quatre.

10 10. Conditionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que ledit conditionnement est enroulé.

11. Conditionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que les aiguilles sont fixées sur une extrémité du dessus dudit conditionnement ou sur les deux extrémités de ce conditionnement.

12. Conditionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que les fils sont disposés par groupes de deux dans les logements avec panachage ou non de chaque côté.

13. Conditionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce qu'il est présenté dans un suremballage permettant une stérilisation et le maintien de la stérilité.

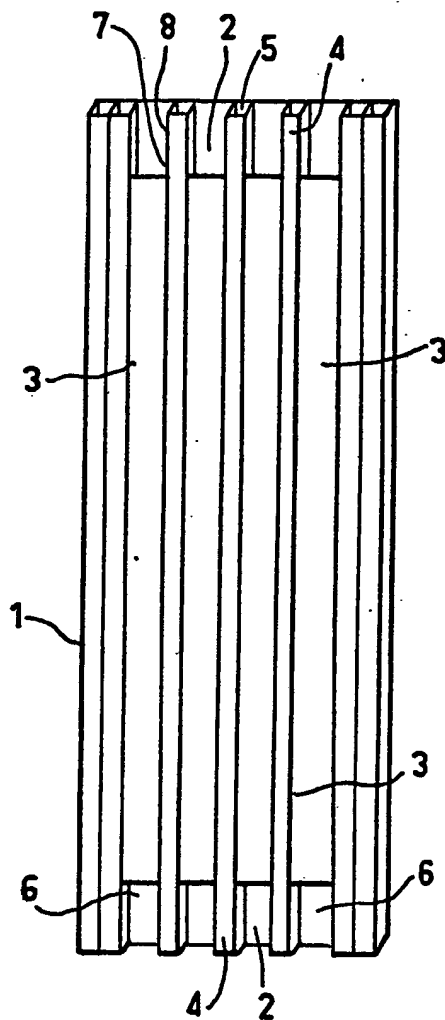


FIG.1

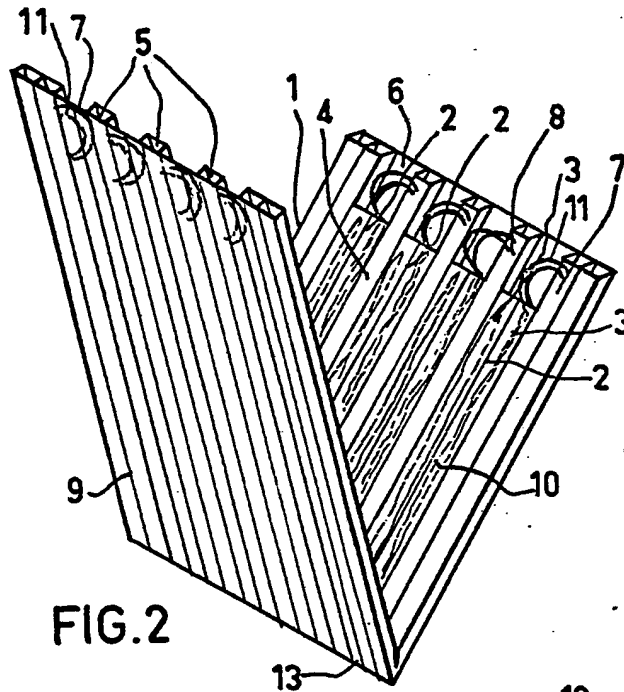


FIG. 2

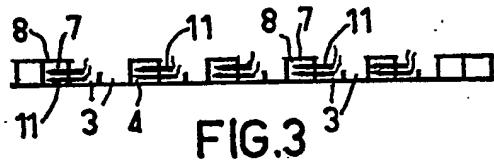


FIG. 3

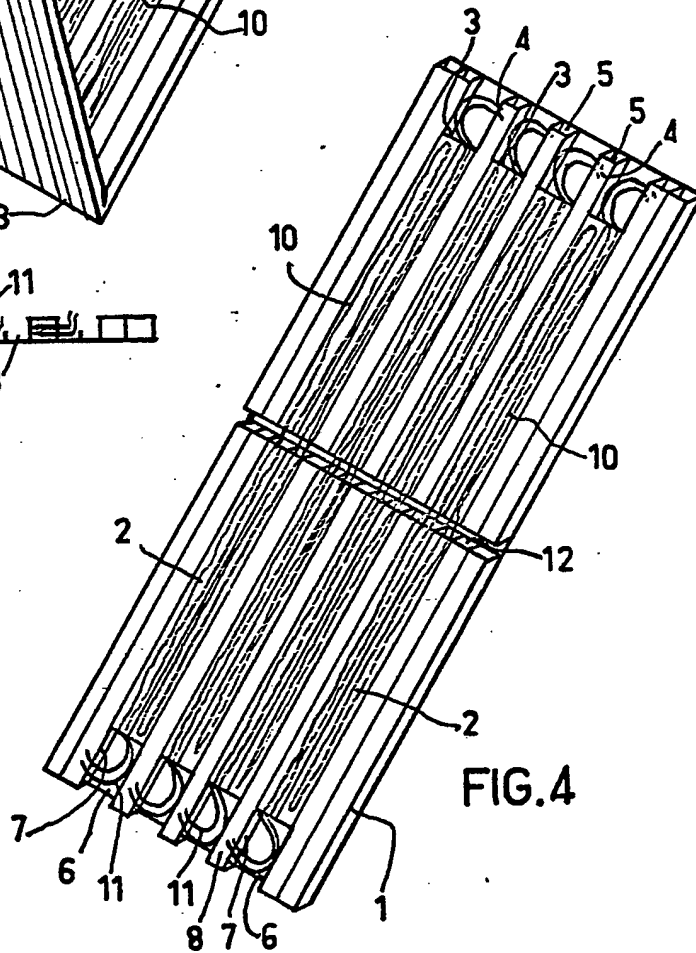


FIG. 4